Rocznik II. Tarnów, 1 Listopada 1881. Nr. 22.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c. kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika“ w Tarnowie, przy placu katedralnym l. 4-7

Obrazki z fauny tatrzańskiej.

(Przez **Justyna Karlińskiego**).

I. Orzeł przedni *(Aquila fulva).*

Jeżeli szanowny Czytelniku, staniesz na wyniosłych romantyczno-dzikich turniach tatrzańskich — gdy oko twe na niższych lub wyższych spocznie wierchach nagich, — gdy sądzisz, żeś sam jeden w całym przestworze — usłyszysz niekiedy głośne „Hia — Hia“ lub „Gihha“ — zdumiony zwrócisz wzrok twój w stronę dolatującego cię krzyku i ujrzysz króla ptactwa naszego, dumnego, bezkarnego łupieżcę — orła przedniego — z szybkością błyskawicy przesuwającego się mimo ciebie. —

I nic dziwnego — że starożytne i nowożytne ludy za godło herbowe orła przyjęły — ptak ten, jeżeli nie jest największy, nie najsilniejszy, to najodważniejszy i najwspanialszy z całej ptaszni krajowej, a stanowisko to dzierży on wspólnie z bratem swym orłem zyzem (Aq. Chrysaëtos). —

Uboga w większe zwierzęta fauna górska, jeżeli niektórych swych członków jak kozicę, świstaka, oraz zwierzynę leśną odpowiednim ustawom w opiekę oddać musiała, wybitnego ma reprezentanta w tym królu ptactwa. — Silnym ruchem skrzydeł wzbija się on po nad najwyższe gór naszych szczyty — bystrym swym wzrokiem zdolen jest upatrzyć z wielkiej odległości łup swój — a nieprzyjaciela grożącego ma tylko jednego t. j. człowieka, lecz i ten mu wiele wyrządzić nie jest zdolny — bo ruchem skrzydeł wzbić się może orzeł po nad doniosłość najlepszej broni.

Przeglądnijmy się tedy nieco jego postaci.

Rabuś ten jest niemal 3 stopy długi z sięgiem skrzydeł prawie sążniowym. — Wierzch głowy i karku okryte wązkiemi kończystemi piórami barwy rudawo-płowej — całe upierzenie brunatne — zmienia się jednak w miarę wieku osobnika: bywa czarniawe — nieraz zwłaszcza u osobników trzymanych w menażeryach lub ogrodach zoologicznych jasno bruuatne, a bardzo rzadko białe, jak to pierwszy z ornitologów naszych Rzączyński*) wspomina. Dziób tęgi — sino czarnego koloru o żółtych woskówkach, szczęka górna haczykowato zagięta. Nogi siedne, na goleniach i skokach część wnętrzna jasno brunatna, u młodych brudno biała. — Upierzenie sięga aż do żółtych silnemi szponami zakończonych palców. — Ogon słabo zakrzywiony — prawie równy — mało co od skrzydeł złożonych dłuższy — z wierzchu popielaty — falisto czarniawy, u młodych białawy zawsze szerokim czarnym pasem zakończony, w części nasadniej biały, takiż spód skrzydeł, brunatno przy tem nakrapianych.

Wszystkie ruchy ptaka tego są wspaniałe, rącze i pewne.— Wspaniały lot jego w chwili, kiedy upatruje zdobycz, to spokojne ale szybkie bujanie prawie bez uderzenia skrzydeł — chód jednak niezgrabny i skaczący. — W chodzie najmniej okazale się przedstawia, siedzący przybiera dumną postawę z głową podniesioną do góry, tylko wielkie ruchliwe oczy wskazują, że bacznie przypatruje się okolicy.

Ale niech tylko oko dostrzeże gdzieś w odległości na ziemi ptaka lub ssaka, w jednej chwili znika owa powaga a z dumnego władcy staje się zuchwały rabuś, który prostopadłym prawie

---

*) Rzączyński: Auctuarium pag. 362: Sub tempus electionis Michaelis I. Regis — Respublica congregata in campis ad Varsoviam spectavit Aquilam albam supre se volantem.

rzutem spada na kark ofiary, przygotowane do ataku szpony wbijają się w kark, dziób dokonywa reszty a nieszczęśliwa ofiara mimo rzutów i krzyku ginie z upływu krwi. Począwszy od kozicy aż do myszy, od głuszca do drozda, nic nie jest pewnem życia przed jego strąszliwymi szponami. Latem przebywa on w górach, mgły i brak żywności zmuszają go do spuszczania się w doliny, gdzie wielkie w gospodarstwie myśliwskiem i domowem sprawia szkody. Porwać indyka lub tuczoną gęś tuż z pod nóg człowieka i unieść gdzieś w wysokie drzewa konary, to dlań fraszka, zadusić młodą sarnę lub kozicę, borsuka lub kota, nie jest dlań niczem trudnem, gorzej wychodzi on w zaczepce z lisem lub kuną. Piszący miał sposobność na polach Poronina widzieć, jak tęgi orzeł wbiwszy pazury w grzbiet lisa z rozkąsaną nogą z niczem odlecieć musiał a nieborak lis, chociaż mocno skrzydłami i szponami poturbowany, panem placu pozostał. W wyprawach swych odbija orzeł nieraz łup sokołom lub jastrzębiom a według świadectwa Brehma nawet świeżą padliną nie gardzi, dzielnie sępom i ścierwnikom broniąc swej zdobyczy. Łup pożera zwykle spokojnie, bez żarłoczności, przyczem baczną na otoczenie zwraca uwagę. Jeszcze śmielszym w wyprawach swych staje się w porze godowej. Już w marcu rozpoczyna się budowa lub przynajmniej naprawa gniazda. Buduje on je wspólnie z samicą na zgięciu lub rozpadlinie wyniosłego niedostępnego szczytu, lub na wyniosłych starych drzew konarach. Podstawę stanowią grube kawałki gałęzi, boki chrust, mech lub zioła, zagłębienie wysłane bywa wełną lub siercią pomordowanych ofiar. Budowa to nie piękna, jest jednak potężną i silną, tak że bez troski usiąść sobie na niem można; zupełnie odpowiada ona charakterowi dzikiego gór władcy.

Materyał sprowadza para orłów w potężnych szponach z wielkiej niekiedy odległości. Według świadectwa Tschudego podczas budowy gniazda stara się samiec wspaniałymi zwrotami i rzutami przypodobać samicy, a ruchy te powtarza jeszcze w czasie wysiadywania dwóch lub trzech wielkich, białych, brunatno nakrapiauych jaj, z których zwykle wykłówają się tylko dwa lub jedno młode. Celem utrzymania przy życiu przyszłych królewiąt, których pochodzenie oprócz zakrzywionego dzióba i wielkich oczu nic nie zdradza, oboje rodzice na wyścigi polują w okolicy; w tej to porze czyni on wyprawy na ptactwo domowe. Nie pomny na niebezpieczeństwo zuchwale rzuca się w podwórza wiejskie i morduje ptactwo, które młodym zanosi, biada

kotowi, królikowi lub zającowi! ich kości otaczają rezydencyą rabusia.

Młode pod wpływem czułej rodzicielskiej opieki już we wrześniu wypierzywszy się należycie polują na własną rękę, przytem opuszczają rodzinną okolicę, bo król ptaków równego sobie w pobliżu nie znosi, ztąd też krąży zwykle sam lub w parze, nigdy w stadkach, co też w ogóle wszystkie rabusie powietrzne czynią.

Piszący miał sposobność na jednym z załomów południowych szczytów „Bystrej“ w Tatrach oglądać opuszczone gniazdo orle. Kilku generacyj łupy składały się na utworzenie prawdziwego gabinetu osteologicznego: rozłupane gryzoniów czaszki obok nie spożytych nóg kuropatwy, główki jarząbków i łapki świstaków wśród rozlicznego rodzaju kości i mnóstwo pomiotu tworzyły w koło wał i zaścielały przestrzeń na jaki sążeń kwadratowy. Samo gniazdo w trzech częściach przyparte do ścian zagięcia skały znajdowało się na wysokości mniej więcej 6000' nad poziomem morza, a według wszelkich wskazówek już od kilku lat opuszczone być musiało.

W zimie, kiedy śnieg zasypie regle i turnie, gdy fauna zdaje się drzemać, poluje orzeł na cierzewie szczególniej podczas tokowiska albo zlatuje do dolin. Głód robi go nie ostrożnym, ztąd też niekiedy śmiałość swą przypłaca niewolą lub śmiercią. Strzelcy alpejscy oprócz broni palnej używają nań paści (żelazek), na Węgrzech chwytają go w ten sposób, że wiązkę chrustu okrytą z wierzchu skórą, z boków oblepiają smołą lub lepem, przez co orzeł pochwyciwszy wrzekomy łup swój utrzymując go w szponach oblepia sobie nogi i spód skrzydeł, przez co ruchy jego stają się niezręczne lub po prostu zostają uniemożebnione. W niewoli trzymany dosyć się oswaja i przyzwyczaja się do właściciela radość swą trzepotem skrzydeł okazując. Jest on szczególniejszym wrogiem kotów, z których żaden bezkarnie obrębu łańcucha, na którym bywa przywiązany przekroczyć nie może. W niewoli żyje bardzo długo, na starość widocznie niedołężnieje. Pokarm pobiera wyłącznie mięsny, pije dość rzadko i krótko, przyczem chętnie czyści sobie pióra ogonowe i lotki. Pospolici pól naszych mieszkańcy jak wrony, kruki i sroki, podobnie jak wszystkich rabusiów i orła prześladować usiłują. Ztąd też widzieć niekiedy można w zimie całe stada tychże ptaków ścigające pojedynczego. Z głośnym wrzaskiem wpadają one gromadnie na spokojnie krążącego, który z wolna przed wrzaskliwemi uchodzi przeciwnikami. Krzykliwa sroczka usiłuje słabemi uderzeniami skrzydeł razić po-

tężnego wroga tak długo, aż znudzi się uchodzącemu podobna gonitwa; wtedy szybkim zwrotem i kilkoma uderzeniami skrzydeł kilku z prześladowców położywszy trupem, spokojnie dalej krąży w przestworze.

Skłonny z natury do samotności, nie znosi on jak wspomniałem równego sobie i zacięte toczy z nim walki. A zajmujący to obraz! Dwaj przeciwnicy równi siłą i zręcznością co chwila dolatują do siebie usiłując nadstawionymi szponami chwycić się za piersi, machaniem skrzydeł usiłują się razić, przyczem niekiedy z znacznej spadają wysokości, tracąc pióra i krew obficie. Walka z równemi widokami zwycięztwa trwa dość długo, aż jeden z przeciwników opuszcza plac boju a zwycięzca donośnym krzykiem oznajmuje zwycięztwo Walki te nie stoją jednak w związku z tak zwaną porą godową i są czystym wypływem a raczej objawem koniecznej a tak widocznej walki o byt, i szczególnie między starymi samcami mają miejsce. Ztąd to pochodzą owe wielkie lotki lub sterówki z taką dumą przez naszych lub alpejskich noszone górali.

Krzyk jego donośny strachem przejmuje wszelkie zwierzęta. Według opowiadań strzelców tatrzańskich stara kozica bierze wnet pod siebie swe młode i na widok spadającego rabusia nadstawia mu rogi w obronie swego skarbu; za silną ona jest i wielką dla pojedynczego, ulega jednak napaści pary zgłodniałej. — Świstaki z strachem chowają się do nór lub pod kamienie, głuszec przytula się do ziemi lub gałęzi, bardzo jednak często staje się ofiarą, chronią go tylko czasem gałęzie lub krzaki, bo orzeł niechętnie w nie wpada.

Mimo licznych opowiadań i legend o porywaniu dzieci przez orłosępy i orły, stanowczo wiary dać im nie można, żaden bowiem ptak nie jest w stanie unieść więcej niż własny jego ciężar wynosi a 20 - 30 funtów ważący orzeł przedni chyba dla kilkomiesięcznego dziecka mógłby być strasznym.

Z życia psa domowego.

Według Dra Lud. Brehma podał **A. J.**

Jeśli mamy mówić o charakterze psa, naszego najwierniejszego, najprawdziwszego i najszlachetniejszego przyjaciela, a tak

często zapoznawanego, a bezwiednie i mimowoli nienawiedzonego zwierzęcia, to musimy koniecznie nadmienić, jak się to zwierzę w wewnętrznem pożyciu z człowiekiem uszlachetnia.

Pies ofiaruje swoją początkową istność, swoją samodzielność, i ogółem siebie całego, człowiekowi, i daje w pożyciu z nim mnóstwo dowodów swej szczerości, roztropności a przytem swobody, podczas gdy u zdziczałych zwierząt tego gatunku wszystkie dobre własności, wyjąwszy zaledwie roztropność spostrzedz się dają.

W ułaskawionym stanie jest pies wiernym obrazem swego pana, tak w dobrem jakoteż i w złem, i rzadko tylko zdarza się, że pies, który przez szlachetnego człowieka dobrze bywa traktowanym, zły charakter posiada.

Mogę tu z własnego doświadczenia przykład jeden przytoczyć.

Mój ojciec nieboszczyk, posiadał niegdyś takiego psa, był on czujnym i w nocy i we dnie, okazywał się atoli w wysokim stopniu nieprzyjacielem ludzi. Każdy obcy bywał meldowanym a każdy żebrak takim klapaniem zębami naszczekiwanym, że się musiano każdego czasu obawiać, by niezadał tym biedakom dotkliwej rany. Czujność była jedyną cnotą tego psa; zresztą był on jednem z najszkaradniejszych zwierząt, jakie kiedy widziałem. Jego złośliwość niemiała granic. Gdy nań obcy jaki spozierał, lub gdy kto z domowników doń się zbliżał, warczał, a gdy się dziecko z nim bawić chciało, napadał je i ukąsił niekiedy tak silnie, że głośno krzyknąć musiało.

Uwagi najgodniejszem było to u niego, że jego powodowanie się w obec pana, jakoteż trwoga przed nim krótki czas tylko trwały. Złość opanowała go nieraz tak dalece, że ojca mego kąsał.

Jeśli się to stało, był to najwyższy czas ukarać go. Wieszano go natenczas za pomocą pierścienia obrążki naszyjnej na haku przytwierdzonym tuż w ścianie i bito niemiłosiernie. Takie przetrzepanie działało bardzo pomyślnie, bojaźń przed panem wracała i robiła go posłusznym, zdawało się natenczas, jakby był odrodzonym. Jednakowoż nietrwało to długo, po 14 dniach okazywał znów swoją drażliwość, a ponieważ niedało się to wyrugować, musiano go w inne ręce oddać.

Jak wielki kontrast do zachowania się tego psa tworzą swoboda i roztropność innych.

Bliski krewny mój miał nadzwyczaj czujnego psa, który w całym dziedzińcu wolno mógł biegać a tak we dnie jakoteż i w nocy najmniejszy szmer szczekaniem oznajmiał.

Raz wśród nocy przyszedł on głośno szczekając do sypialni pana swego, drapnął o drzwi, odszedł znów precz i szczekał na dole. Wkrótce potem powtórzył on to samo; jednakowoż tak teraz jak i przeszłą razą niezrozumiano go. Pobiegł on po trzeci raz, i po trzeci raz wróciwszy długo w drzwi drapał głośno naszczekując. Pomimo tego jeszcze nań niezważano. Wtedy po czwarty raz wybiegł na dół i szczekał nieomal kwadrans cały.

(*Dokończenie nastąpi*).

Krążenie żywiołów w przyrodzie.

Według F. Mohra tłum. M. Wszelaczyński.

VIII. Glinka, potaż, soda i wątki rzadziej się nadarzające.

Glinka przynależy lądowi stałemu i jest onegoż składnikiem cechującym. Śledzenie jej sprawia największą trudność chemikowi, nie znachodzi się ona bowiem nigdzie niemal w rozczynie. Rozbiory wód mineralnych wykrywają w prawdzie jej ślady, ale nigdy pewnej określonej ilości. Mimo to musi ona ulegać jakiemuś krążeniu. Skoro się rozpołożył adular na gładkich płytach spatu wapiennego, musiały więc być wszystkie jego części składowe w stanie rozczynu, wapień bowiem nie mógł użyczyć adularowi żadnego składnika. Toż samo dotyczy kryształów albitu (feldspatu sodowego), które się osiedliły lub jakby pływając rozścieliły w zbitym wapieniu, jak również w ogóle wszystkich odpowiednio przeobrażonych (metamorficznych) wytworów krzemianów krystalicznych.

W feldspacie i do jego gromady przynależnych kopalinach znachodzi się największa ilość potażu, mniej zaś w morzu. Zagadnienie to pozostanie wiecznie nierozstrzygniętem, czy potaż w morzu pochodzi z feldspatu, czy w feldspacie z wapieni morskich; mniejsza zresztą o to, jeżeli przyjmiemy kołowanie wątku. Soda nagromadziła się w morzu w największej ilości, jednak o niej można to samo powiedzieć.

Ale teraz przychodzi kolej na patres minorum gentium, na wątki znachodzące się w małej ilości w części ziemi nam dostę-

pnej, które nie współuczestniczyły wcale w wytwarzaniu się gór ziemskich. Tu należą wszystkie kruszcze z wyjątkiem żelaza, następnie rzadsze ziemie, tlennik cyrkonu, tlennik glucenu, cer, lantan, didym, itr, erb, uran, tantal, niob, i. t. d. baryt, strontyn, lityn, ceryn, rubid, ind, selen, tellur i. t. d. O nich musimy przypuścić, iż się znachodzą w nieznanych ilościach i głębokościach w ziemi, iż się dostają przy sprzyjających okolicznościach w rozczynach do warstw wyższych, i tam ujawiają się w nowych połączeniach w żyłach kruszczowych. Żyły właśnie są zbiorowiskami tych rzadkości, i wszelkie powody przemawiają za przypuszczeniem, że w głębi jest wiele jeszcze nieznanych dotąd nagromadzonych pierwiastków, któremi się żyły wypełniają. Ślady niektórych znachodzimy w skałach nawet, n. p. miedź, jeźli się większa żyła kruszu miedzianego skutkiem wietrzenia rozpadnie, i spłynie do morza wraz z szczątkami skały, i tam się dostanie do łupka gliniastego. Ponieważ w skład granitu wchodzi wiele kopalin zawierających w sobie te rzadkie ciała, więc wywnioskowano, że wewnętrzna kula ziemska jest graniatową, że sterczące skały są z wnętrzem ziemi bez żadnej przegrody z innej kopaliny wytworzonej, w bezpośredniej łączności, przy czem pomijam naturalnie przyjęty ogniopłynny stan granitu. Pogląd ten nie nadający się ani do popierania ani do obalenia zachwiał się o tyle poniekąd, iż znaleziono granit będący w oczywistym związku z gnejsem, łupkiem łyszczykowym, glinianym, że wypełnia szczeliny żył, że w reszcie rozpościera się na górutworach osadowych. Każdy z sobą winien więc dobrze się roztrząsnąć, co ma sądzić o ciepłem, ale nie stopionem jądrze ziemi.

Na ziemi nie masz nic pierwotnego.

O wodzie.

Napisał **J. Zaniewski**.

(Ciąg dalszy).

I. Woda w stanie stałym czyli lód jest masą krystaliczną złożoną ze zbitych z sobą drobnych kryształów, które najczęściej przedstawiają kształt pryzm o sześciu ścianach. Cięż-

kość gatunkowa lodu jest 0 94, w skutek czego będąc lżejszym od wody pływa po jej powierzchni. —

Z pomiędzy wszystkich ciał woda posiada tę szczególność, że przechodząc z stanu płynnego w stały rozszerza swą objętość od 0° poniżej 4° — szczególność ta pociąga za sobą skutki niezmiernie wielkiej doniosłości: rozkład najpotężniejszych skał granitowych, usuwanie się pojedynczych gór, i znikanie całych systemów przeważnie przypisać należy tej własności, żadna siła w świecie nie jest w stanie oprzeć się rozkładowemu działaniu lodu; mała ilość wody wsiąka w szczeliny gór, rozsadza je jakby dynamitem i usuwa bryły, których wielkość nieraz zdolna zasypać wsie całe położone w dolinach. —

Taka mechaniczna praca powtarzająca się przez wiele wieków, kończy się tem, że z dawnych skał widzimy masy gliny, piasku lub soli potażowych wprowadzonych do ziemi przez rozpuszczenie w wodzie deszczowej. — Widzimy z tego, że ta drobna własność niejako przedłuża i kończy dzieło formacyi pokładów nowoczesnych kuli ziemskiej. —

A teraz jeśli zważymy korzyści, jakie wyciąga rolnik z tej własności, gdy bryły ziemi zostawione przez zimę na polu znajdzie na wiosnę spulchnione, rozsypane na proszek; ileż to pracy sobie zaoszczędzi, lub też ile szkody zrządzi ona w drzewach owocowych i lasach przez zmarznięcie wody zawartej w komórkach i rozsadzenie naczyń składajacych budowę tkanki drzewnej; przez powietrze wciskające się do ich wnętrza, przyczynia się ona do dalszego ich rozkładu, a przekonamy się o wielkim wpływie własności rozszerzania się wody na nasze stosunki życiowe. —

Budownictwo podobnież zmuszone jest liczyć się z tą siłą; gdy w krajach gorących można dowolnie używać do budowy kamieni gładkich lub dziurkowatych u nas te ostatnie muszą być pokrywane ochronnym cementem lub wapienną wyprawą. — Nawet klimat paryski niszczy głazy w ciągu kilkudziesięciu lat takie, które w innym stały nietknięte tysiące lat — obelisk sprowadzony z Egiptu przez Napoleona I. przez 3 tysiące lat w swojej ojczyźnie nie poniósł tyle uszkodzenia, ile w Paryżu w ciągu niecałego stulecia przez wpływ mrozów i wilgoci.

Przemysł, gospodarstwo domowe i medycyna w czasach, w których żyjemy, ciągną wielkie korzyści z własności, jaką posiada lód pochłaniania wielkiej ilości cieplika od ciał otaczających go. Przechowywanie mięsa, piwa i t. d. polega na tem, że w zniżonej ciepłocie rozkład tych artykułów mieć miejsca nie może, jak

tego dowiódł na początku bieżącego stulecia wypadek odkopania zmarzniętego Masthodonta w północnej Syberyi, którego mięso po upływie kilkuset wieków dla amatorów mogło służyć na sporządzenie bewsztyku! Ameryka robi usiłowania, by mięso w stanie świeżym przewozić do Europy, na okrętach urządzonych na wzór fabryk lodu, które można nazwać sztucznymi lodowcami — największą część ptactwa i zwierzyny otrzymują targi londyńskie i paryzkie w stanie zamrożonym.

W wielkich stolicach Paryżu, Wiedniu etc. wyrób sztucznego lodu prowadzi się na ogromną skalę, są fabryki wyrabiające dziennie do 20 tysięcy kilogramów; tak dla użytku piwiarni, restauracyi i domowego, jakoteż dla składów mięsa i ryb dziś artykuł ten stał się koniecznym w szeregu potrzeb człowieka. — Okręta nawet posiadają aparata do fabrykacyi sztucznego lodu, by w podróżach podzwrotnikowych uciekać się w wielu potrzebach do tego dobroczynnego środka. Fabrykacya lodu w głównych zarysach polega na prawie, że płyn przechodząc w stan gazowy, pochłania wielką ilość cieplika z naczynia otaczającego go, a gdy to naczynie jest tak urządzone, że zawiera czystą wodę na ten cel przeznaczoną, wtedy wskutek zbytniego oziębienia zamienia się ona w lód. —

Pomimo licznych fabryk sztucznego lodu, naturalny z bieguna półrocznego zaczyna być korzystnym artykułem handlu: do portów angielskich i północnych francuskich przybywają zimową porą statki napełnione lodem podbiegunowym, który jest więcej ceniony od sztucznego, z powodu wielkiej spojności kryształów, przez co z trudnością topnieje i ta sama ilość podbiegunowego lodu w stosunku do sztucznego bezporównania dłużej utrzymuje się w stanie stałym. — Jak wielkę rolę lód odgrywa w naszych stosunkach klimatologicznych dość przypomnieć, że topniejące na wiosnę lody na północy opóźniają naszą wiosnę i rozwój roślinności nieraz o cały miesiąc. —

II. W o d a w s t a n i e p ł y n n y m znajdująca się na powierzchni ziemi, rzadko kiedy jest wolną od obecności części mineralnych lub gazowych, i można naprzód podług natury i ilości tych materyi podzielić ją na 3 wielkie działy: woda do picia, mineralna czyli lekarska i woda morska. — W o d a d o p i c i a może być różnego pochodzenia i służy do picia dla ludzi i zwierząt, bywa więc deszczowa, źródlana, ze studzien artezyjskich, rzeczna, studzienna zwykła, z jezior i t. d. Wody te, aby były zdatne do picia, muszę posiadać następujące ogólne przymioty:

powinny zawierać cząstkę powietrza, być świeże i chłodne, niepowinny zawierać w rozpuszczeniu więcej jak pół grama na litrę materyi mineralnych złożonych przeważnie z soli wapiennych a szczególniej węglanów, naostatek niepowinny zawierać materyi organicznych woniejących a nadewszystko żyjątek organicznych. — Z tąd nasuwa się pytanie, czy woda przeznaczona do picia powinna zawierać w rozpuszczeniu sole mineralne, które z nich są użyteczne i potrzebne i w jakich granicach może ilość zmieniać się bez szkodliwego wpływu na zdrowie. —

(c. d. n.).

Rośliny hodowane dla ozdoby i przyjemności.

(Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 19).

Obrazkowiec egipski (Arum Colocasia L.) jest właściwie rośliną pożywną znaną pod nazwą Colocasia antiquorum Schott. cenioną dla korzeni mączastych, ponieważ jednakże przedstawia się bardzo pięknie z liśćmi do 5' i więcej wysokiemi — bywa także jako roślina ozdobna pielęgnowaną. Liście są talerzowato-jajowate, pochwa zielonawo żółta, brzegiem falista, trzonek niemal obły wyrównywa długością części pokrytej pręcikami. Pochodzi pierwotnie według Okena z archipelagu greckiego, skąd rozpowszechnił się nietylko w starym ale i w nowym świecie.

Lilian afrykański albo *Richardia afr.* (Calla aethiopica L, die africanische Sumpfpinte) odznacza się liściem obszernym, w nasadzie oszczepowato wyciętym. Pochwa okazała jest śnieżnej białości, kolba żółto-pomarańczowa; pyłek pajęczynowaty odznacza się miłą wonią. Jestto roślina trwała od 2—3' wysoka, pochodząca z Przylądka, u nas w cieplarniach i jako kwiat wazonowy powszechna. Lubi ziemię *a* i wilgoć.

Wiecznik kulisty (Gomphrena globosa L., Kugelamaranth) jest zielem rocznem z łodygą do $1^1/_2$' wysoką, omszono-włosistą. Liście są podłużnie lancetowate, opatrzone miękkimi włosami. Kwiaty suche, trwałe, zwykle szkarłatne lub różowe, rzadko białe są zazwyczaj skupione w kulistą albo jajowatą główkę. Pospolity w obu Indyach i Ameryce południowej, gdzie kwitnie prawie ciągle; u nas hodowany dla ozdoby kwitnie od czerwca do października, lecz musi być aż do rozkwitnienia trzymany w wazonach a później dopiero przesadzany na grządki, aby się zupełnie rozwinął.

Amarant cz. szarłat długokłosy (Amaranthus caudatus L.) ma kwiaty drobne, suche, plewowate, barwy amarantowej (czasem białawej), ułożone w długie, zwisłe, walcowate kłosy. Te są zwykle

rozgałęzione i wierzchołkowy bywa najdłuższy, niekiedy dwóch stóp dorastający. Jestto piękny gatunek pochodzący z Indyj wschodnich i Persyi, u nas w ogrodach często uprawiany.

Grzebionatka ogrodowa (Celosia cristata L., Hahnenkamm), roślina jednoroczna, której kwiaty drobne lecz liczne i gęsto skupione tworzą kłosy w kształcie grzebienia kurzego, czasem potwornie rozszerzonego. Kwiaty bywają purpurowe, różowe, cieliste, białe, żółte lub żółtawe, albo też czerwono i żółto upstrzone. Ojczyzną jej są Indye wschodnie; u nas w ogrodach pospolita. Obchodzić się z nią należy jak z wiecznikiem kul..stym.

Rdest wschodni (Polygonum orientale L., Ri 'en Knöterig) jest zielem rocznem, szorstkiem; łodyga gałęzista, od --8' wysoka; liście ogonkowe, jajowate; kwiaty karmazynowe lub k .viste, czasem białe, zebrane w długie, zwisłe kłosy. Rośnie dziko na Wschodzie aż po Japonią; u nas w ogrodach hodowany jako kwiat strojny, miejscami już zdziczały (Czerwiakowski). Kwitnie od lipca do października.

Rozciemla wieczorna cz. Dziwacznica (Mirabilis Jalapa L.) Roślina wieloletnia o łodydze do 3' wysokiej, w stawach ponabrzmiewałej, z rzadka krótko-włosistej; liście długo ogonkowe, sercowato-jajowate, ogrubnie, z obu stron lekko kleiste; kwiaty rurkowato-lejkowate, zwykle żółte, czasem purpurowe, białe lub upstrzone, bezwonne, otwierające się między godziną 6 a 7 wieczorem; brzeg korony płaski, 5-płatkowy. Pochodzi z Peruwii: bywa uprawianą wszędzie w ogrodach. Obok niej znajduje sią w ogrodach jako kwiat strojny także *rozciemla długokwiatowa* (M. longiflora L) z Meksyku i wysp Filipińskich, o kwiatach długo rurkowatych, zewnątrz omszonych, białych, w gardzieli purpurowych, w nocy woniejących.

Kokornak lewarkowy (Aristolochia Sipho L., Tabackspfeifenstrauch) jest rośliną podkrzewową, rozpinającą się wszechstronnie po różnych przedmiotach, z łodygą około 30' stóp długą. Liście są duże, okrągławo sercowate; kwiat pojedynczy, fajeczkowaty, do 2 cali długi, zewnątrz zielonawy, wewnątrz żółty, w gardzieli czerwony i żyłkami brudno-purpurowemi siatkowato przerosły. Pochodzi z Ameryki północnej i bywa w ogrodach naszych często pielęgnowany jako roślina wijąca się, dla ocienienia altan, werand itp. Obok niego spotykamy w ogrodach *kokornak pospolity czyli powojnikowy* (A. Clematitis L), pospolity w Europie południowej i u nas nie rzadki bądź dziki, bądź zdziczały. Ma on łodygę tylko 3' wysoką a kwiaty brudno-żółte i ciemno-żyłkowane, po 5—8 w kątach liści. Kwitnie od maja do lipca.

Zawciąg pospolity (Armeria vulgaris Willd., Nelkengras) jest naszą krajową rośliną, trafiającą się często na miejscach suchych, na wzgórkach, w zaroślach; głąbik ma pojedynczy, $1^1/_2$ calowy, w wierzchołku zakończony główką półkulistą kwiatów różowych lub cielistych, rzadko białych; liście odziomkowe, wąziutkie, trawiaste. Bywa używany często do okalania grządek. Kwitnie od czerwca do października.

Ołownica nowoholenderska (Plumbago zeylanica L). Łodyga do 4' wzniesiona, gałęzista, rowkowana; liście jajowate, całobrzegie;

kwiaty białe $1^1/_2$ cala długie, z rurką 2 razy dłuższą od kielicha, skupione w kłosy długie, wiotkie i gruczołkowato-lepkie. Pochodzi z Nowej Hollandyi i Indyj wschodnich. Częściej aniżeli ta bywa używaną u nas *ołownica pospolita* (Pl. europaea L.) do obsadzania kląbów. Ta rośnie dziko nad morzem śródziemnem i ma liście odziomkowe jajowate, łodygowe zaś lancetowate; kwiaty różowo-fiołkowe albo szkarłatno-fiołkowe skupione również w kłosy.

Ostrogowiec czerwony (Centranthus ruber DC., Spornblume) jest roślinką niewielką o liściach naprzeciwległych, jajowato-lancetowatych. Kwiaty w okółkach pozornych są drobne, czerwone, z koroną rurkowatą, w wierzchołku na 5 łatek nieforemnie podzielone, odznaczające się ostrogą o połowę od rurki krótszą i jednym pręcikiem. Pochodzi z Europy południowej i należy u nas do kwiatów ogrodowych, tak samo, jak *ostrogowiec długorożny* (C. macrosiphon Bois.) pochodzący z Hiszpanii o kwiatach różowych w baldaszkogrona skupionych i opatrzonych ostrogą długą.

Dryakiew ogrodowa cz. wdowi kwiatek (Scabiosa atropurpurea L., das purpurrothe Knopfkraut, Scabiose). Łodyga $1^1/_2$—3' wysoka, gałęzista; liście odziomkowe podłużne, ząbkowane, łodygowe pierzaste; kwiaty barwy ciemno-purpurowej, ułożone w główki; trafiają się także odmiany różowe, białe lub upstrzone. Piękna ta ozdobna roślina naszych ogrodów, ma pochodzić z Indyj wschodnich. Oprócz tej bywają pielęgnowane w ogrodach skabiozy o kwiatach niebieskich, mianowicie *dr. wielkokwiatowa* (Scab. grandiflora), *dr. kaukazka* (Sc. caucasica) i *dr. nadobna* (Sc. elegans) — bardzo podobne sobie, tylko dr. wielkokw. ma kwiaty ciemno-niebieskie, dwie inne zaś błękitne lub blado-niebieskie,

Astry cz. gwiazdosze (Aster, Sternblume) stanowią piękną odzdobę ogrodów naszych wielkich i małych szczególnie w późne lato i pod jesień. Pierwsze miejsce zajmuje między niemi *aster chiński* (A. chinensis L.) pochodzący z Chin i Japonii, którego kwiaty pojedyncze lub pełne mają najrozmaitsze barwy (wyjąwszy żółtą) jednostajne lub upstrzone. Pospolicie znane, od 4–8' wysokie rośliny. Są wprawdzie i inne, mianowicie amerykańskie gatunki w ogrodach naszych również utrzymywane, ale różnice tak się zatarły, że oznaczanie poszczególnych gatunków i odmian staje się prawie niepodobnem a przynajmniej nadzwyczaj drobiazgowem.

Stokrotki (Bellis perennis L., Maassliebchen) znane powszechnie drobne zioła, rosnące wszędzie dziko na miedzach, trawnikach itp. Odmiany ogrodowe mają kwiaty rozmaite, a mianowicie czerwone, białe albo z obydwu tych barw mieszane, o kwiatach albo samych języczkowatych albo samych rurkowatych, pielęgnowaniem zwiększonych i wypukłe główki tworzących. Nadają się bardzo dobrze do okalania kląbów i grządek.

Nawłoć olbrzymia (Solidago gigantea Ait., Goldruthe) i *n. kanadyjska* (S. canadensis L.) podobne sobie rosliny o łodygach 6—8' wzniesionych, włosistych, mają liście lancetowate, trójnerwowe; kwiaty drobne, żółte tworzą liczne, ozdobne grona skupione w wiechę jednostronną. Ojczyzną ich Ameryka północna, skąd dostały się do na-

szych ogrodów. Obok tych spotkać można w ogrodach naszą krajową *nawłoć pospolitą* (S. Virgaurea L.), która jest ozdobą naszych zarośli i gajów. Zbliża się ona postacią do tamtych, lecz ma łodygę graniastą, wzrost mniejszy i grona wzniesione, niejednostronne, również o kwiatach żółtych.

Złotogłowiec afrykański (Chrysocoma Comaurea L., Goldhaare) jest gatunkiem podkrzewowatym, mającym główki kwiatowe liczne, drobne, barwy złocisto żółtej, bez promieni. Pochodzi z Przylądka i bywa trzymany w cieplarniach.

Georginia ogrodowa cz. dalia (Dahlia variabilis Desf. Zierstreppe o. Georgine) ta wspaniała ozdoba jesienna ogrodów europejskich jest tak znaną, że jej bliżej określać nie potrzebujemy. Sprowadzona z końcem zeszłego stulecia z Meksyku wyrodziła się w setne odmiany, które sztuka ogrodnicza coraz dalej rozmnaża i krzewi. „Środek ich kwiatu jest zawsze żółty, lecz promienie bywają przeróżnej barwy: purpurowej, czerwonej, różowej, fiołkowej, często pomarańczowej, żółtej, ceglastej i siarkowej, czasem słomianej, orzechowej, białej, niekiedy prawie czarnej, granatowej i w najrozmaitszy sposób upstrzonej. Kwiatogłówki odmian pełnych, w których wszystkie kwiatki w języczkowate się zmieniły, tworzą kule foremne, wypukłe, z wytworną symetryą ukształcone, z których wykwintną elegancyą i urozmaiconą barwą, podobno żadnej innej rośliny kwiaty mierzyć się nie mogą“. (Figuier). Do roślin, których bulwiaste korzenie nie mogą zimować w ogrodzie, które przeto w jesieni wydobywane z ziemi być muszą, aby przebyć zimę w miejscach, do których mrozy nie dochodzą, należą właśnie georginie. Po pierwszych przymrozkach należy przeto łodygę uciąć około stopy ponad ziemią i nasypać na to sporo ziemi. Takimi kopcami opatrzone rośliny można zostawić w ogrodzie aż do grudnia a nawet tydzień i dwa dłużej, gdyż przy kilku stopniach zimna nie zmarzną one a pozostawienie takie przyczynia się bardzo do dojrzenia bulw i tem łatwiejszego przechowania tychże. Grożą silniejsze mrozy albo zawieruchy, wtedy trzeba korzeniaki wykopać, oczyścić, resztę łodygi uciąć, ale tak, aby 5—6” pozostało, należycie osuszyć i przenieść na miejsce, w którem mają zimować tj. do izby, w której nie ma mrozu albo do suchej piwnicy, gdzie kładzie się je na deskach nie przesypując ani ziemią ani piaskiem. Z początkiem maja sadzi się je napowrót.

Cynki (Zinnia, Gartenstreppe). Łodyga wzniesiona, gałęzista, około 2' wysoka, liście naprzeciwległe, krótko-ogonkowe, podłużnie lancetowate. Są to rośliny jednoroczne, meksykańskie, z których u nas w ogrodach pielęgnowane bywają: *cynka małokwietna* (Z. pauciflora L.) o kwiatach żółtych, *c. wielokwietna* (Z. multiflora L.) o kwiatach czerwonych lub żółtych, i najpiękniejszy gatunek *c. wytworna* (Z. elegans Jacq.) mająca kwiaty szkarłatne, purpurowe lub fiołkowe.

Słonecznik pospolity (Helianthus annuus L., Sonnenblume), pospolicie znana u nas roślina a nawet tu i owdzie zdziczała (dobrowolnie się rozsiewająca) ma postać wyniosłą 6—10' wysoką i kwiat obszerny. Pochodzi z Ameryki południowej. Do najpospolitszych od-

mian ogrodowych należą: *sł. olbrzymi* (H. giganteus) 7—9' wys., *sł. karłowaty* (H. nanus) 2—3' wysoki, i *sł. wielokwiatowy* (H. multiflorus) o licznych kwiatach.

Niechętek skrzydełkowaty (Verbesina alata L., die gemeine Kelke). Łodyga 2' wysoka, oskrzydlona, liście naprzemianległe, spływające po łodydze, podłużne, faliste; kwiaty żółte z licznymi promieniami; szypułki kwiatowe długie, czerwone. Pochodzi z Indyj zachodnich, u nas czasem w ogrodach hodowany.

Aksamitki cz. szarańcze (Tagetes, Sammetblumen) rośliny jednoroczne z łodygą wzniesioną, gałęzistą około 2' wysoką; liście pierzaste; kwiaty właściwej, ostrej ziemi. Pochodzą one z Meksyku a dwa mianowicie gatunki są ozdobą ogrodów wiejskich: *ak. rozłożysty* (T. patula L.), czasem niewłaściwie *goździkiem indyjskim* zwany, mający kwiaty brudno-żółte lub rdzawe — i *ak. wzniesiony* (T. erecta L.) o główkach kwiatowych znacznie większych i jednostajnie jasnożółtej barwy. Trzeci gatunek *ak. świetlany* (T. lucida) o drobnych żółtych kwiatogłówkach bywa hodowany jako kwiat wazonowy. Rozmnaża się łatwo za pomocą sadzonek w lecie, przesadza się z wiosną. Lubi ziemię *a*.

Żółtnica drobnokwietna (Galinsoga parviflora Cav. Zwergstreppen). Łodyga 1-stopowa gładka, gałęzista; liście naprzeciwległe, trójnerwowe i ząbkowane; kwiaty tarczowe żółte, promieniowe białe w liczbie 5. Ma według Okena pochodzić z Ameryki południowej, jest jednakże i u nas tu i ówdzie na rumowiskach, prawdopodobnie zdziczała już. Chociaż należy do kwiatów ogrodowych, rzadko ją w ogrodach spotkać można.

Rozmaitści.

Przeciw molom. Od futer i tkanin wełnianych dadzą się mole łatwo powstrzymać, jeżeli się przedmioty te w płótno zaszyje i szczelnie zamknie, aby się do nich nie dostały te małe motylki i nie złożyły swych jaj. Chcąc się zresztą jeszcze lepiej zabezpieczyć, można do środka włożyć kawałeczki kamfory lub płatki sukienne nasycone olejem terpentynowym. Trudniejsza sprawa z dywanami i meblami wypełnianymi, których w ten sposób ochronić nie łatwo. Tu potrzeba uwagi bardzo wielkiej, aby użyć skutecznych środków zaraz po pojawieniu się owadów. Silne wytrzepywanie i wyszczotkowanie już pomaga, ale nie zawsze zupełnie, dlatego należy użyć następującego powszechnie używanego środka: Na dywanie albo na meblu rozpościera się kawałek wilgotnego sukna i pociąga po niem silnie gorącem żelazkiem. Gorąca para w skutek tego powstająca wchodzi w przedmiot i zabija owady razem z potomstwem. Środek to bardzo dobry, uważać jednakże należy na barwę materyi, aby jej takowem postępowaniem nie uszkodzić.

Siła jadu wężowego. Niedawno przekonano się w Paryżu o sile jadu wężowego z następującego przypadku. Rysownik pewien mając odrysować ząb martwego dawno grzechotnika, skaleczył się przez nieuwagę w pa-

lec aż do krwi. Zawezwany lekarz wypalił ranę drutem platynowym rozżarzonym za pomocą bateryi galwanicznej i rysownik nie ucierpiał wcale na zdrowiu. Ażeby nabrać pewności, czy jad martwego węża jeszcze działa i jak długo — skaleczono tym samym zębem królika, który w pół godziny pośród najstraszniejszych konwulsyj życia dokonał.

Pająki jako żywność i lekarstwo. Antypatyi do pająków panującej w całej Europie nie podzielają mieszkańce Madagaskaru. Wiele plemion żyjących tam uważa pająki jako pożywienie przyjemne a przynajmniej jako środek leczniczy. Z dzieła francuskiego przyrodnika, dra Vinsona, który pajęczaki Madagaskaru dokładnie studyował, wyjmujemy kilka ciekawych, do zwierząt tych odnoszących się faktów. Pewnego razu spotkał dr. młodego człowieka z plemienia Howa, który cierpiał na febrę i którego stan zdrowia zdawał się być bardzo podkopanym. Ten użył jako lekarstwa tylko dużego pająka, którego kałdun miał wielkość i barwę czarnego grona winnego; po upieczeniu zjadł go i wyzdrowiał wkrótce zupełnie. Podług dra Vinsona bywa tam inny piękny gatunek pająka spokrewnionego z naszym krzyżakiem *Epeira madagascarensis* często w tłuszczu smażony i jako przysmak jadany. Przy tej sposobności wspominamy, że na wyspie Réunion bywa używaną pajęczyna pewnego gatunku krzyżaka jako lekarstwo: w pigułkach zastępuje ona chininę jako środek antfebryczny a kładziona na rany tamuje krew, do czego zresztą i nas lud pajęczyny jakiejkolwiek używa.

Bibliografia przyrodnicza.

Majewski Erazm. Potop biblijny i peryodyczne potopy ziemi, ułamek z ostatniej doby kuli ziemskiej, Warszawa Gebethner i Wollf, druk J. Noskowskiego 1881, w 9-ce, str. 78, kopiej. 60.

Petersen Jul. Dr. Metody i teorye rozwiązywania zadań geometrycznych konstrukcyjnych, zastósowane do przeszło 400 zadań, przez.... docenta Szkoły politechnicznej w Kopenhadze, przetłum. dr. Kar. Hertz, nauczyciel szkół publ. Warszawa, B. Lesman, druk. J. Noskowskiego, 1881, w 8-ce str. III. 101.

Sosnkowski Józef. Złoto, srebro i drogie kamienie, podręcznik dla pragnących obeznać się z wartością i próbą złota i srebra w monecie i wyrobach, oraz wartśocią drogich kamieni, przez.... starszego probierza rządowego, urzędnika b. mennicy warszawskiej. Warszawa, druk, J. Cotty, 1881, w 8-ce, str. 144. 1 rub. 50 kop.

Szajnocha Wład dr. Górnictwo naftowe w Galicyi w obec ustawodawstwa górniczego. (Odbitka z Muzeum). Kraków, druk. Wł. L. Anczyca i Sp.. 1881, w 8-ce, str. 107, 1 złr.

Wąsowicz Mieczysław Dunin dr. Rozbiór chemiczny wody siarczanej ze źródła we wsi Pustomytach. (Odbitka z tomu XV Sprawoz Komis. fizyograf. Akad. umiej.). Kraków, druk. Uniw. Jag. 1881, w 8-ce, str. 15.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.